OMAGGIO

NEL

DECENNALE DELLA FONDAZIONE

DEI

LABORATORI DI PATOLOGIA E BATTERIOLOGIA

DEL

R. ISTITUTO SUPERIORE AGRARIO DI PISA

Pisa - Stabilimento Tipografico G. Cursi & Figli - 1934

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/universita-di-pisa-osservatorio-regionale-di-fitopatologia_1934

NEL

DECENNALE DELLA FONDAZIONE

DEI

LABORATORI DI PATOLOGIA E BATTERIOLOGIA

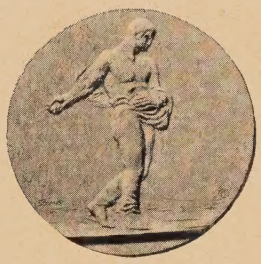
DEL

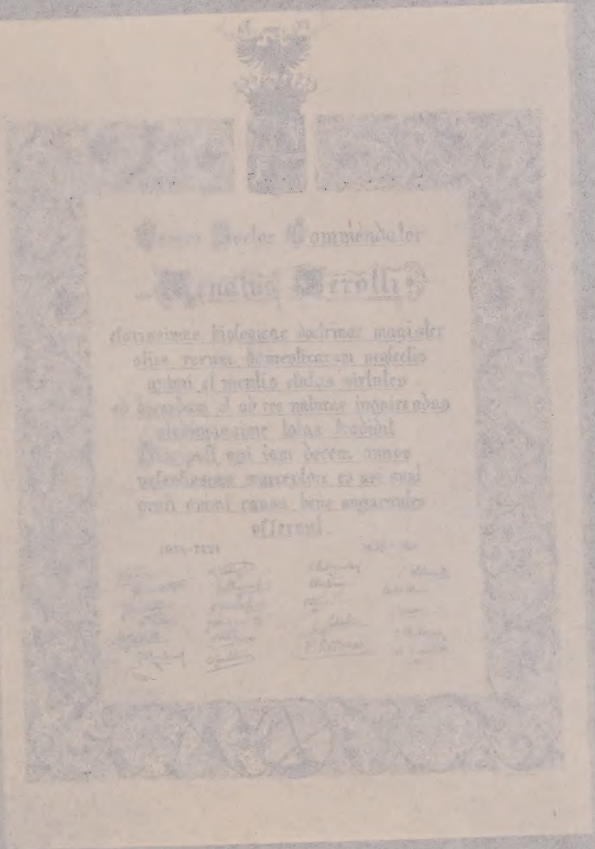
R. ISTITUTO SUPERIORE AGRARIO DI PISA

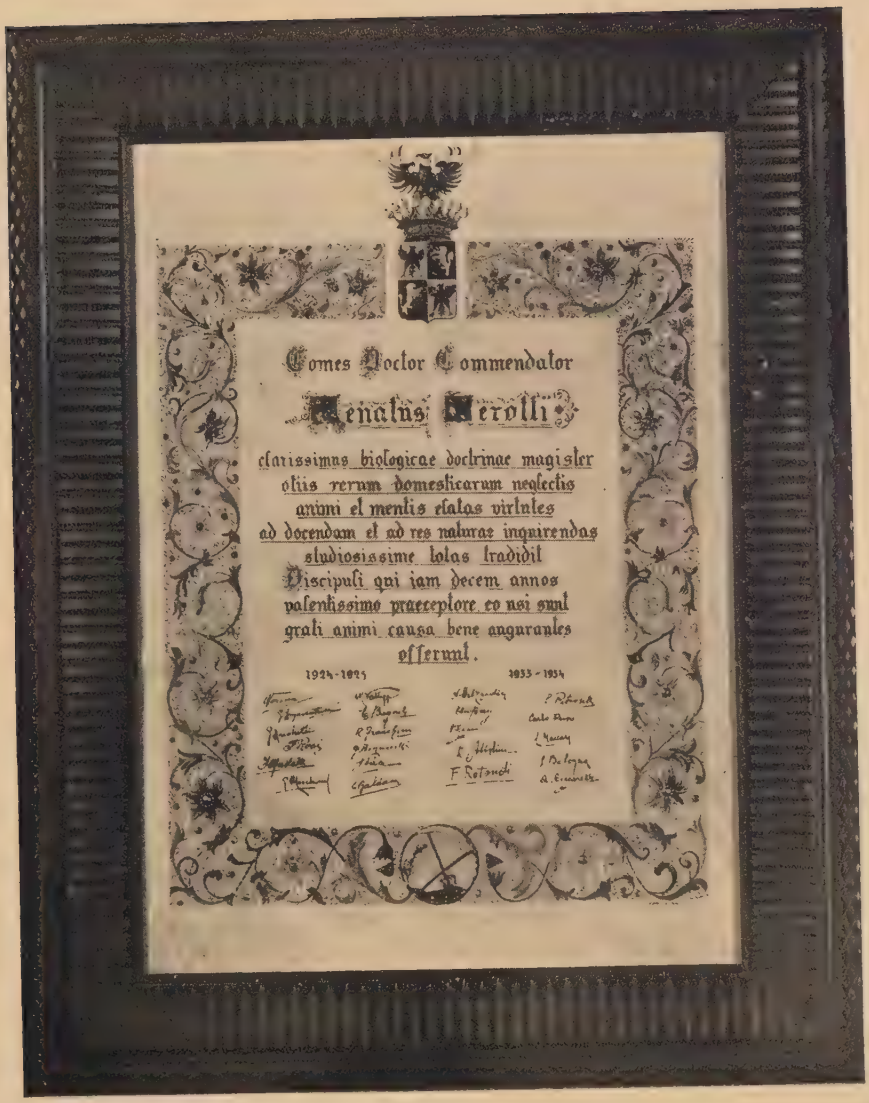
PISA - STABILIMENTO TIPOGRAFICO G. CURSI & FIGLI - 1934

Il presente fascicolo costituisce il N. 100 della *Collezione delle Memorie dei Laboratori di Patologia e Batteriologia* del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa e ne contiene indice e sommari.

CELEBRAZIONE







Comes Doctor Commendator

Renatus Merolli

clarissimus biologicae doctrinae magister
otiis rerum domesticarum neglectis
animi et mentis elatas virtutes
ad docendam et ad res naturae inquirendas
studiosissime totas tradidit
Discipuli qui iam decem annos
patentissimo praeceptore eo usi sunt
grati animi causa bene auguranles
offerunt.

1924-1925 1933-1934

Nelle ore pomeridiane del giorno 10 marzo 1934 - XII l'Aiuto alla Cattedra di Biologia Vegetale applicata all'Agricoltura *ed agli annessi* Laboratori di Patologia e Batteriologia, *recatosi nello studio del Direttore Prof.* RENATO PEROTTI, *lo pregava a compiacersi di discendere nell'aula della Biblioteca dove era atteso da una numerosa rappresentanza dei Suoi ex-allievi.*

Avendo il Professore aderito all' invito, cessati gli applausi con i quali venne accolto al Suo ingresso, l'Aiuto Prof. Dr. ONORATO VERONA *lesse il seguente indirizzo :*

È ora, amatissimo Signor Professore, che da noi tutti, in rappresentanza anche degli assenti, si ricordino i dieci anni della fondazione dei Suoi Laboratori o meglio – e ciò ci è più gradito mentre risponde più da vicino ai nostri sentimenti – i Suoi primi dieci anni d' insegnamento in questo Istituto.

A me, hanno voluto i Colleghi, che spettasse l' incarico di accompagnare con le cosidette parole di circostanza, un modestissimo omaggio-ricordo che La preghiamo di accettare in segno di riconoscenza per tutte quelle cure, paterne e affettuose, che ci hanno assistito e confortato durante il nostro lavoro.

Questo lavoro che è, anzitutto, anche se compiuto in parte da noi, Suo lavoro, perchè da Lei promosso, ispirato o voluto, trovasi documentato in cento Memorie delle quali, le prime, furono svolte in tre stanzette di questa fradicia casetta ove la Cattedra, un anno dopo la sua fondazione, fu ospitata. Queste tre stanzette erano, allora, le uniche utilizzabili. Nelle rimanenti tessevano i ragni, indisturbati, la

tela e danzavano la notte i topi al tempo stridulo delle civette appollaiate sul tetto.

Migliori parole di circostanza io non saprei trovare se non ricordare questo nel presente momento, anche perchè i giovani che allora erano lontani da questo ambiente sappiano, con il confronto, notare quanto Ella ha fatto per i Suoi Laboratori e quanto la Cattedra deve alle Sue disinteressate premure.

In questi dieci anni Ella ha raccolto intorno a sè, attratti dalla parola e dall' esempio, una schiera di giovani che oggi Le sono vicini, come mai, con il pensiero, non potendolo molti con la persona; e questi giovani, tra i quali non posso tacere Ferretti e Malenotti prematuramente perduti e ai quali rivolgo ora un mesto pensiero, testimoniano l'opera Sua grande di Maestro.

Accanto a questo alto merito dovrei poi porre tutta la Sua proficua opera di Scienziato, e di questa dovrei anche lungamente discorrere se non me ne dispensasse la conoscenza che noi già ne abbiamo. A tutti, infatti, sono noti i Suoi magistrali studi sulla calciocianamide ed i composti solfocianici, sul fosforo, sull'azoto, sui biogeni in genere ed ancora, sulla batterioriza: studi che La portarono alla nuova concezione dinamica del terreno e alla formulazione di quella geniale teoria microrganica che pone in secondo piano la superata teoria antica degli umisti e quella moderna di Liebig da molti ancora seguita più, forse, per pecunia che per convinzione.

E tutti conoscono poi gli altri Suoi non meno importanti studi dal punto di vista sia teorico che pratico; quelli, cioè, relativi al bonificamento dell' Agro Romano! Questi ultimi segnarono il primo contributo alla risoluzione di un problema verso cui, inutilmente, si affaticarono menti elettissime di studiosi italiani e stranieri.

Ella, per il primo, poneva le basi risolutive di questo problema; di quel bonificamento, cioè, il cui valore etico, igienico ed economi-

co alla Sua mente sagace non era sfuggito e che non fu raccolto solo per l'insipienza di chi malamente, allora, governava.

Ella, con quella franchezza e con quella lealtà che la distinguono e con le quali sempre ha accompagnato le Sue grandi vedute, deplorando lo stato in cui versava l'Agro Romano scriveva nel 1916: " il Governo non ancora sembra essersi deciso a riparare ad un tale " disastroso stato di cose e ciò, si direbbe quasi, dando prova di " un' insipienza o di un malanimo che certo non possono riscuotere " lode „. Terminava auspicando l'avvento di un Ministro coraggioso.

Oggi, quasi ad un ventennio di distanza, il bonificamento dell'Agro Romano può dirsi avviato al Suo compimento, poichè è giunto, come a Lei sembrava indispensabile, un Ministro coraggioso ; un MINISTRO le cui superiori qualità Ella presagiva seguendolo poi primissimo – altro Suo grande merito – mentre nel contempo altri si disponevano ad aderire al manifesto degli antifascisti, cosidetti, intellettuali.

Signor Professore !

Lo spirito di brevità, che mi sono imposto, mi suggerisce di finire. Non posso tuttavia fare a meno di ricordare, ancora, una Sua grande opera, dirò così, quella del giorno ; quella, cioè, concernente il riassetto del nostro Istituto e la Sua valorizzazione.

Ella, ribellandosi a quelle idee che avranno per risultato di demolire (come è nell'opinione generale, anche se, per ovvie ragioni, non manifesta) il glorioso Studio Agrario Pisano è stato il primo a gridare l' allarme ed a suggerire i rimedi prospettando, per non ricordare che questo, la costruzione di un monumentale edificio, un'imponente celebrazione del centenario, a cui dovrebbe unirsi un sentito, reclamato radicale cambiamento di programmi; ed altro ancora che qui non è il caso di ricordare. Un complesso grandioso di con-

cezioni insomma, che sicuramente dovrebbe riportare l'Istituto Pisano ad essere, come lo era, il primo d' Italia.

A queste idee sane ed oneste che, per la loro portata, sono degne dell'epoca in cui viviamo, se ne contrappongono purtroppo altre, forti soltanto dell' autorità che a loro compete per Legge. Possano tuttavia le Sue, nell' interesse del nostro Istituto e a soddisfazione del Suo ingegno, avere ragione di quelle degli altri!

Con questo augurio e con quello non meno vivo che Ella per molto tempo ancora resti fra noi, a nostra guida ed a lustro della Scuola, termino alzando il bicchiere alla Sua salute ed alla Sua felicità.

Il Professore così rispose:

Questa manifestazione di affetto e di stima che, con segni, forse, anche troppo tangibili, avete voluto preordinare, se mi sorprende per la sua da me inconsiderata tempestività, non mi coglie alla sprovvista per apprezzarne il movente in tutto il suo alto e nobile significato.

Già da dieci anni sentivo a me d'intorno aleggiare l'animo devoto degli Allievi; e qualcosa che nell'atmosfera, pur angusta di questi Laboratori, insorgente dagli animi, fin dal più umile, investiva la mia persona e la confortava, per la Scuola e per Voi, a meditare e ad agire.

L' "esplosione", non mi attendevo, mentre il Decennio dell' Istituzione della Cattedra e dei Laboratori maturava, trovandomi impreparato a darVi qui, in sul momento, nelle parole una risposta che alla manifestazione si adeguasse.

Il primo Allievo, non più di tutti gli altri a me caro, Prof. Dr. O. VERONA, ha assolto il compito demandatogli, ricordan-

do la somma delle opere svolte delle quali per il decorso periodo di tempo si vuol ora celebrare la posa dell' "ultima pietra".

Egli e Voi vi dimostrate troppo buoni con me attribuendomene quasi il merito. Non è giusto.

Quando la complessività e difficoltà delle cose porta direi quasi a burocratizzare ed a soverchiare l'attività di un Direttore scientifico di Laboratori, forzatamente non può non essere lasciato ai Collaboratori ed agli Allievi il privilegio di materiare le idee informatrici dello Studio ed a sostenerne di buon animo la maggiore fatica.

Fatica dura e multiforme che la versatilità del Vostro giovanile ingegno ha consentito : - versatilità di cui ho qui, in questa ricca pergamena una nuova documentazione – dalle decorazioni degli ambienti alle delicate valutazioni della materia ionizzata o dispersa, alle fini preparazioni microscopiche ed ultramicroscopiche.

Certo è che volgendoci indietro, nel decennio, possiamo non "guatare" all'onda perigliosa superata: al contrario, ci è dato di riandare con occhio ed animo sereni a ciò che fu, per nostra intima soddisfazione.

Dalla stanzetta nella quale, nel 1925, VERONA, BONAVENTURA ed il tecnico MATTII si affaccendavano insieme a me intorno ad un solo microscopio, e ad una piccola, malsicura autoclave con dieci capsule e non più di cento provette, siamo pervenuti ai venticinque ambienti che ora occupiamo arredati di non pochi perfezionati strumenti, essendoci trovati nella possibilità di erogarvi in complesso la insperata somma di 300.000 lire che non saprei neppur io dire con precisione in qual modo si sia riusciti a raggranellare.

È proprio vero che non è il denaro che plasma l'opera del-

l' uomo ! È la volontà, è l'ardire, è la costanza che determinano e sospingono a bene e rettamente operare.

Questo sia ricordato a Voi che siete ai primi passi nell'arduo cammino della vita.

Così furono debellati i topi, fugate le civette, or ora ricordati; ma anche e più condotta a termine una mole cospicua di lavori sperimentali con tangibili risultati nell'ambito della difesa dalle malattie delle piante coltivate, della batteriologia del terreno ed in quello delle fermentazioni: importante, sopra ogni altro, la buona preparazione del divino alimento, il pane.

Tutti Voi Vi siete trovati vicini a me nel lavoro, con l'abnegazione e l'entusiasmo indispensabili al successo; tutti, dico anche coloro dei quali ora qui entro non vaga sereno che lo Spirito ; poichè anche noi, pur in così breve lasso di tempo, abbiamo avuto i nostri cari Morti.

Quel sacro vincolo ci unisce degli "amorosi sensi" che accomuna - e sempre lo dovrebbe ! - per la vita ed oltre Maestri e Discepoli.

Sulla passata mia attività di studioso, che Voi, sempre buoni, avete voluto rievocare, non spetta a me di soffermarsi. Il tempo, galantuomo, se non già lo fece, come a tutti gli uomini di buona volontà, potrà rendermi benevola o rigorosa giustizia.

Sento però di non poter esimermi dal manifestare il mio profondo compiacimento della quasi divinazione del Ministro coraggioso cui sarebbe spettato di bonificare l'Agro Romano.

Il MINISTRO CORAGGIOSO è venuto: ha bonificato l'Agro Romano ; ha bonificato l' Italia e non soltanto agronomicamente, elevandola al cospetto del Mondo, come meritava e come era intesa dal nostro civico orgoglio.

Risalgo alquanto nel corso della mia vita: agli albori del

Nazionalismo allorchè si era in pochi credenti nelle superiori virtù della Stirpe.

Ritorno nostalgicamente con il pensiero al 1920 quando ne *La Rassegna Italiana*, magnifica Rivista nazionalista di Tommaso Sillani, auspicavo il risorgimento economico dell' Italia nostra nel nome del suo Sole munifico che altri, con foia bestiale e pur vana, allora, nella grande guerra, era stato sospinto a conquistare all'Oriente; esaltavo nella stessa Rivista (1921) in Giuseppe Cuboni, grande biologo, la cultura e l'ingegno italiani.

Ed uscendo a sera dal Laboratorio si marciava spesso per le vie di Roma, serva ed avvilita nel periodo torbido del 19-21, dietro l' azzurro battaglione dei " Sempre Pronti " !

Eppur Roma oggi risplende, donna e maestra, smagliante nella veste delle resuscitate vestigia antiche. Risorta Ella è per il Nazionalismo pensante, poi per il Fascismo combattente !

Nell'atmosfera del nuovo Risorgimento novecentesco, morale e intellettuale, agricolo e tecnico, in cui ora fervono le mille vite della Patria dal Brennero al lago Tchad, ci sentiamo al nostro posto poichè prima io, per triste privilegio di età, Voi, giovani, poi, credemmo e crediamo, sperammo e speriamo, l'animo entusiasta e puro. La coscienza di questo fa sì che la presente bella medaglia, non domandata ma offerta, mi riesca in modo particolare cara; incomparabilmente più che non agli altri quella che in questi giorni - strana coincidenza - si attende lo sterminato microcosmo dei petulanti petenti. Mi si perdoni il bisticcio!

Non altrettanto certo deve sentirsi la coscienza di chi insidia nell'ombra al prestigio della Patria, anche se questo debba essere invocato in un semplice caso di bolscevismo architettonico.

Non è grande mio merito, quale Voi mi ascrivete, se auspico ed invoco, con animo romano, che l' Istituto Agrario di Pisa, mentre si avvia a trovarsi senza studenti ed a perdere il

suo terreno sperimentale, ritorni grande e glorioso. Lo volete Voi, lo vogliono tutti: tutti non per alcuno, ma per l' Italia.

Una luce ancora mi balena nella profondità dell' animo; e Iddio lo vorrà.

In quel giorno, dopo la solenne inaugurazione e commemorazione, fin da questo momento ci diamo convegno ad una intima riunione; noi dei Laboratori di Patologia e Batteriologia che ancora una volta crediamo e speriamo.

Ma se, in quel giorno saremo costretti nei raffazzonati baracconi ad entrare - poffarbacco! - dalla finestra, noi ci riuniremo ugualmente in luogo che mi riserverò d'indicarVi. Ed in silenzio, fissandoci negli occhi, trarremo conforto in noi dalla rievocazione della bellezza e purezza delle nostre aspirazioni.

Alle risorgenti fortune dell' Istituto Agrario Pisano, alla inesauribile vitalità dei nostri Laboratori, in alto i cuori e per le Vostre Famiglie e per Voi - come vuole la consuetudine - in alto anche i calici spumanti!

ELENCO DEGLI ALLIEVI
dei Laboratori di Patologia e Batteriologia del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa

1925-26 – 1. Bonaventura Dr. Gustavo, Pisa.
2. Verona Prof. Dr. Onorato, Pisa.
1926-27 – 3. Adler Dr. Sara, Tel Aviv (Palestina).
4. Bindi Dr. Eraldo, Firenze.
5. Fenoglio Dr. L. Stefano, Cuneo.
6. Mastalli Dr. Filippo, Nuoro.
7. Matteoni Dr. Piero, Viareggio.
1927-28 – 8. Bologna Dr. Leopoldo, Istambul.
9. Moschini Dr. Guido, Terricciola (Pisa).
10. Pontecorvo Dr. Guido, Firenze.
11. Ruso Dr. Carlo, Reggio Calabria.
12. Valleggi Dr. Mario, Pescara.
1928-29 – 13. Del Tredici Dr. Antonio, Uzzano (Lucca).
14. Ferretti Dr. Camillo, Pisa. †
15. Franchini Dr. Renato, Pisa.
16. Sbrana Dr. Gastone, Roma.
1929-30 – 17. Bagnoli Dr. Emilio, Milano.
18. Bay Dr. Elio, Fiume.
19. Cini Dr. Valfredo, Pisa.
20. Martelli Dr. Umberto, Catania.
21. Monsacchi Dr. Mario, Servola (Trieste).
22. Paci Dr. Sirio, Torino.
23. Villa Dr. Federico, Cuneo.
1930-31 – 24. Bonuccelli Dr. Guglielmo, Pisa.
25. Bruschi Dr. Gavino, Sassari.
26. Luchetti Dr. Giovanni, Pisa.

27. Maccari Dr. Cesare, Colle Val d'Elsa (Siena).
1931-32 – 28. Baldacci Dr. Elio, Pavia.
29. Malenotti Dr. Giulio, Firenze. †
1932-33 – 30. Attolini Dr. Leonardo, Pisa.
31. Landi Dr. Cesare, Pisa.
32. Mancini Dr. Giuseppe, Pisa.
33. Rotondi Dr. Franco, Genova.
1933-34 – 34. Ceccarelli Alfonso, Pisa.
35. Nanni Temistocle, Aquila.
36. Papasogli Leonardo, Pisa.
37. Petroselli Cesare, Pisa.
38. Pini Giovanni, Livorno.
39. Rozzi Giuseppe, Brescia.

Memorie dei Laboratori di Patologia e Batteriologia del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa e annesso R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia

INDICE ANALITICO

= *Malattie delle piante.*

- Batteriosi : 3, 20, 73
- Micosi : 2, 5, 7, 21, 27, 28, 38, 42, 47, 48, 64, 65, 79
- Micobatteriosi : 17, 25, 36, 50
- M. non parassitarie : 8
- Anticrittogamici ed insetticidi : 34, 49, 58, 59
- Immunità : 66
- Varie 12, 29, 30, 39, 60, 76, 88, 90.

= *Batteriologia.*

- Generale : 61, 97, 99
- B. del terreno, funzionale : 36, 51, 55, 67, 71, 89, 98
  - regionale : Libia, 13
    - Maremma 1, 10, 15, 31, 37, 46
    - Massetano 44
    - Pisano 16, 19, 31
    - Spitzbergen 81
    - Val di Cornia 69, 92
  - Bonifica : 14, 84, 95, 96
  - Intossicamento : 94
  - Inoculazione : 45, 75
- B. della concimazione ; fosfatica : 53
  - potassica : 26
  - oligodinamica : 33
  - Azione del carbone : 9, 23, 35, 40, 43, 52, 57

= *Microbiologia Tecnologica.*

- Vino : 11, 24, 85
- Latte : 86, 91, 93
- Pane ; 82
- Frutti : 54, 78

= *Biologia Generale.*

- Ecologia : 15, 32, 74
- Microbiologia : 56, 62, 63, 68, 70, 77, 80, 83, 87
- Correlazione funzionale : 4, 22, 72

VOLUME I.

1° - PEROTTI R. e VERONA O. - *Prime Note batteriologiche sui terreni della Maremma.*

È studiata quantitativamente e qualitativamente la microflora aerobica dei terreni del Grossetano: se ne rileva la maggior ricchezza nei terreni di palude, cui seguono i terreni delle alluvioni antiche; mentre più poveri di tutti in germi sono quelli di golena delle alluvioni recenti dell' Ombrone. L' aspetto qualitativo della microflora è abbastanza uniforme e normale. È descritta una nuova specie, a comportamento oligonitrofilo: il *Bact. maremmanum*, Per. et Ver.

2° - PEROTTI R. e BONAVENTURA G. - *Ricerche ed osservazioni sulla biologia ed in ispecie sul parassitismo della " Tubercularia vulgaris „ Tode.*

Rilevati alcuni particolari caratteri morfologici della *T. vulgaris* e messe in evidenza alcune sue proprietà fisiologiche, è stato accertato che nei suoi sporodochi è costante la presenza di un *Bacterium* sp. il quale assume con il fungo rapporti sinergetici che, probabilmente, ne favoriscono l' attacco parassitario.

3° - PEROTTI R. e VERONA O. - *La rogna del Cotogno (Pirus Cydonia. L.).*

È descritta una nuova malattia del Cotogno producente neoplasie, e ne è identificato l' agente in una batteriacea, di cui è data la breve diagnosi.

4° - VERONA O. - *Sui bacilli radicali del "Senecio vulgaris„ L.*

Nelle radici del *S. vulgaris* è stata riscontrata la normale presenza di una specie batterica in unione simbiotica qualificata *batterioriza* da PEROTTI. Per la secrezione di enzimi proteolitici ed amilolitici è ammesso che il microrganismo nell' interno dei tessuti radicali favorisca il metabolismo delle sostanze proteiche e carboidrate.

5° - PEROTTI R. e BONAVENTURA G. - *Attacchi di " Botrytis cinerea „ Pers. su infruttescenze di Ricino.*

Si descrive un notevole attacco parassitario di *B. cinerea* verificatosi sopra

i frutti del Ricino in speciali condizioni ambientali, e si è avuta occasione di determinare l'efficacia di una soluzione solforica 1 % di solfato di rame 1 % contro i resistenti conidi di detto fungo, che sarebbe possibile di applicare in casi in cui il fogliame delle piante colpite si dimostri abbastanza resistente.

6° – VERONA O. – *Intorno al processo di ammonizzazione nei terreni a reazione acida.*

Applicandosi il metodo delle soluzioni nutritive elaborato da PEROTTI per la misura del potere ammonizzante dei terreni, si è accertato che esso è ben applicabile anche a quelli che presentano reazione acida, in cui la produzione di ammoniaca decresce con l'aumento della concentrazione idrogenionica ed è inibita soltanto se il titolo acido supera il 4–5 %. Nelle condizioni ordinarie il fatto non può riuscire di danno alla vegetazione, in quanto ammoniaca si forma in quantità sufficiente.

7° – VERONA O. – *" Urocystis occulta „ Wallr, su Frumento.*

È descritto un notevole attacco di *U. occulta* verificatosi su colture di Frumento nell' Italia centrale e sono fatte alcune considerazioni sul riferimento sistematico delle varie specie di *Urocystis*, delle quali si dovrebbe costituire un'unica specie per le Graminacee, salvo a distinguerne più razze fisiologiche.

8° – PEROTTI R. – *Patologia da concimazioni ad alta dose, particolarmente di nitrato.*

Esperienze colturali hanno posto in rilievo la concentrazione ottima *teorica* di nitrato potassico per il Frumento e l' Erba Medica ; ma nelle condizioni reali essa causa notevoli disturbi alle piante – disturbi che sono descritti – ed implica costi notevoli che l' aumento del reddito è lungi dal compensare, poichè si tratterebbe di somministrare fino a 20 Q.li di nitrato ad Ea. che in parte andrebbe perduto.

9° – PEROTTI R. e ADLER S. – *Sull' impiego del carbone e di alcuni suoi preparati negli speciali riguardi fitopatologici.*

Prendendo occasione dal controllo dell' azione esercitata sulle piante da alcuni preparati del commercio a base di carbone si è pervenuti alla conclusione che queste sostanze, contrariamente ad affermazioni fatte, non possiedono alcun potere disinfettante sui Batteri e sui Funghi, ma che anzi fa-

voriscono più o meno il loro sviluppo e le principali funzioni microbiochimiche del suolo. L' azione del carbone da solo si dimostrò, in genere, superiore a quella dei suoi preparati commerciali, a volte dannosi, nei confronti della vegetazione delle Alghe e delle Fanerogame, Leguminose e Cereali. Più che con le proprietà adsorbenti dei gas l' influenza del carbone è spiegata con l'adsorbimento dei corpi liquidi od in soluzione nel terreno e con le sue proprietà dividenti e permeabilizzanti. Dal punto di vista fitopatologico i preparati del carbone studiati non possono presentare alcun interesse.

10° - Perotti R. e Mastalli F. - *Studi microbiologici sui terreni della Bassa Maremma di Val di Cecina.*

È risultato che la microflora dei terreni cecinesi è contenuta quantitativamente entro limiti molto modesti consentiti dalle locali condizioni pedologiche. Predominano forme batteriche sulle fungine, non ostante la tendenza al carattere acido del suolo. Qualitativamente la distribuzione della microflora è piuttosto uniforme; ed oltre la segnalazione di alcune forme comuni, sono descritte come nuove specie: *Micr. cecinensis* e *Bact. miniaceum*, fortemente ammonizzanti: *Bact. cecinense*, debole denitrificante e *Bact. microhelvolum.*

11° - Perotti R. e Bindi E. - *Contribuzioni alla conoscenza dei fermenti dell' uva " Colombana „.*

Isolate monocitogeneticamente alcune forme di saccaromiceti, è stato constatato come il mosto dell' uva Colombana non si presti ad una fermentazione alcoolica spinta, non ostante che alcune di dette forme presentino una maggiore attività, la quale può essere esaltata dall' aggiunta di sali fosfatici 1 %.

12° - Perotti R. - *Note Fitopatologiche per gli anni 1925-27.*

È illustrata la casistica fitopatologica presentatasi nelle provincie di Pisa e di Livorno, dopo rilevato l' andamento climaterico delle dette annate. É riferito sui servizi disimpegnati dal R. Osservatorio per le Malattie delle Piante istituito presso l' Istituto Superiore Agrario di Pisa fino dal 1926, ed esposto lo stato dell' organizzazione sperimentale e tecnica dei Laboratori.

13° - Verona O., Bonaventura G. e Fenoglio L. S. - *Alcuni reperti batteriologici sui terreni di Libia.*

In occasione di un viaggio d' istruzione dei Laureandi dell' Istituto Agrario

in Libia, furono prelevati alcuni campioni di quei terreni per essere sottoposti ad esame batteriologico. Risultò che essi, nelle condizioni naturali, sono poveri di germi, ma non quanto comunemente credevasi; che la ricchezza in germi aumenta con la coltura, di cui pertanto è dimostrata la potenzialità; che la composizione della microflora è piuttosto uniforme con prevalenza degli Schizomiceti sugli Actinomiceti ed i Funghi. È descritto il *Bact. Libicum* n. sp.

14° – Verona O. e Matteoni P. – *Alcune variazioni della microflora del terreno in conseguenza delle opere di bonifica.*

Esaminati alcuni terreni bonificati nei pressi di Ponte Buggianese (Lucca) si dimostrò il rilevante numero di germi batterici in essi contenuti e la relativa scarsezza di quelli ifomicetici; si accertò anche la stabilizzazione della popolazione microbica in dipendenza delle opere eseguite, senza particori modificazioni della sua consistenza qualitativa che è quella di forme ubiquitarie.

15° – Perotti R. e Verona O. – *Seconda Nota sulla batteriologia dei terreni della Maremma Grossetana.*

In prosecuzione delle ricerche precedentemente eseguite (Mem. 1) si è proceduto allo studio quantitativo e qualitativo dei batteri terricoli, come anche a quello delle loro attività funzionali rispetto al movimento dell'azoto, negli stessi terreni, durante il periodo estivo. In questo si verifica un aumento del numero dei germi in confronto della primavera e dell' inverno. Questo fatto, unitamente ai risultati delle misure dei diversi poteri microbiochimici, ha permesso di rilevare come le condizioni microbiologiche della regione siano assai soddisfacenti, contrariamente a quanto vi era motivo di presumere. Sono descritte nuove specie: *Bact. candicans, Stoklasianum, pallescens, Ravennae, Ussanii* e *Bac. ammonificans.*

16° – Verona O. – *Studi microbiologici sui terreni della Campagna Pisana.*

Alcune prime indagini eseguite nella pianura Pisana mettono in evidenza le caratteristiche climatiche e la composizione fisico-chimica dei terreni. All'esame batteriologico si dimostrò la relativa abbondanza di germi, particolarmente nel periodo estivo ed in alcune località (Tombolo, San Giusto) e la

soddisfacente uniformità della microflora e potenzialità delle sue manifestazioni che hanno interesse dal punto di vista agrario. È descritta la nuova specie: *Bact. Pisanum.*

17° – PEROTTI R. e BONAVENTURA G. – *Mico-batteriosi dei frutti di "Nerium Oleander" L.*

È descritto un nuovo caso di sinergesi mico-batterica causa di necrosi ed ipertrofie, piuttosto frequenti, sui frutti di Oleandro e che nulla hanno a che vedere con la comune "rogna" di questa pianta. Isolati gli agenti dell'attacco parassitario se ne è determinato il meccanismo nelle reciproche manifestazioni trofiche tra una specie batterica ed un' *Alternaria.*

18° – VERONA O. – *Contributo alla conoscenza della temperatura dell'aria e del suolo a Pisa.*

Sono riportati i dati delle variazioni termiche del suolo, registrati dall'Osservatorio Meteorologico dell'Istituto Agrario di Pisa nel quinquennio 1920-24, e coordinati con quelli delle corrispondenti variazioni atmosferiche, discriminando ed interpretando i fatti notati per delineare nel miglior modo le condizioni dell'ambiente in rapporto ai fenomeni biologici ed agronomici del luogo.

19° – VERONA O. – *Secondo contributo di ricerche sulla microbiologia dei terreni della Campagna Pisana.*

In prosecuzione delle precedenti indagini (Mem. 16) è stato studiato il comportamento della microflora e delle sue attività durante il periodo autunno-vernino di tre tipi caratteristici del suolo della Pianura di Pisa, le cui condizioni microbiologiche risultano con ciò abbastanza chiarite e determinate. In particolare è stato delineato il bilancio del capitale-azoto nei terreni e per le diverse stagioni.

20° – PEROTTI R. e VERONA O. – *Ancora sulla rogna del Cotogno. Il "Bacterium cydoniae" n. sp.*

Già segnalato l'agente patogeno di caratteristiche neoplasie dei rami del Cotogno (Mem. 3), qui esso viene definitivamente diagnosticato, presentandosene la completa carta descrittiva. Ne è costituita una nuova specie, mentre si avvisano i rimedi per combatterne le manifestazioni.

21° – VERONA O. – *Osservazioni sul parassitismo della "Phyllosticta camelliae,, West.*

Riscontrata, nella primavera del 1927, una notevole infezione di *Phyllosticta* sulle foglie di una vecchia pianta di *Camellia japonica* nel giardino dell'Istituto, sono fatte alcune osservazioni sulle cause di attacco parassitario del fungillo, rapportandole all' umidità dell' ambiente, alla temperatura ed allo stato di diminuita resistenza del soggetto.

22° – VERONA O. e BOLOGNA L. – *Contribuzioni alla conoscenza della batterioriza della "Diplotaxis erucoides,, D. C,*

Con riferimento a precedenti studi di PEROTTI e della sua scuola, illustranti quella forma di simbiosi mutualistica che è stata indicata "batterioriza,,, sono condotte ulteriori indagini sui batteri radicali della *Diplotaxis*, mettendosene in evidenza due nuove forme a comportamento analogo a quella già isolata ed avvalorandosi il concetto dei fenomeni di correlazione funzionale che comporta detta particolare associazione fra microrganismi e pianta verde.

23° – PEROTTI R. e RUSO C. – *Studi concernenti l' azione del carbone sulla vegetazione. II Memoria.*

Sono proseguite le antecedenti ricerche (Mem. 9) circa la favorevole constatata azione del carbone sullo sviluppo vegetale. Resta assodato che le aggiunte al terreno coltivabile di detta sostanza finamente polverizzata, in proporzione di Q.li 2-3 ad Ea. promuovono, talvolta grandemente, l' accrescimento e la produzione del Frumento, del Mais e del Pomodoro. Coefficienti del meccanismo di azione risultano la maggiore ritensione di umidità nel suolo, il maggiore adsorbimento dei sali ammoniacali e la minore dispersione dei nitrati.

24° – PEROTTI R. e MOSCHINI G. – *Contribuzioni alla conoscenza dei fermenti dell'uva "Sangiovese,,,*

È stato messo in evidenza che il mosto di uva "Sangiovese,, inoculato con fermenti selezionati monocitogeneticamente, si presta ad una fermentazione alcoolica particolarmente energica. Vari stipiti di saccaromiceti isolati posseggono diverso potere fermentativo, ed alcuni in misura rilevante. Esso è favorito dall'aggiunta di fosfati 1% ed acido tartarico 0,1-0,2‰.

25° - PEROTTI R. e PONTECORVO G. - *Ulteriori ricerche sulla mico-batteriosi fiorale e dei frutti di Oleandro.*

Risulta che la micobatteriosi dell'Oleandro, la quale aveva già formato oggetto di prime ricerche (Mem. 2) può essere determinata prevalentemente da *Fusarium*, oltre che da *Alternaria*, in concorrenza dell'azione di Batteri acidificanti. L'azione patogena del primo micete sembra più energica di quella del secondo.

VOLUME II.

26° - PEROTTI R. e VALLEGGI M. - *Sulla dissoluzione ed utilizzazione microrganica della potassa leucitica.*

Studiata l'influenza degli ordinari metodi di sterilizzazione sulla solubilizzazione della potassa della leucite e stabilita la convenienza di adottare per la preparazione dei suoi substrati il riscaldamento in vapore acqueo a 125°C. per 12′, è risultato come la solubilizzazione microrganica del minerale è ammissibile, ma lenta, difficile e non raggiunge valori considerevoli. Essa è modificata variamente dalla presenza di alcuni sali, forse, in rapporto alla reazione fisiologica che si determina in seno ai liquidi colturali.

27° - PEROTTI R. - *Dermatosi, micosi e suberosi dei frutti di Susino.*

Sono descriminate tre diverse forme di alterazione delle Susine, riscontratesi nella regione Pisana, ponendole in relazione a cause patogeniche ambientali, parassitarie e costituzionali, avvisandosi ad alcuni rimedi per combatterle.

28° - PEROTTI R. e BONUCCELLI G. - *Rapporti tra involuzionismo e virulenza nei riguardi del "Macrosporium comune" Rabh.*

Si dimostrano le relazioni tra l'involuzionismo delle forme di *Macrosporium* e la loro attività patogenica, che risulta attenuata per le forme involute in confronto della normale. L'attenuazione si manifesta con il ritardo dell'attacco parassitario, ma, entro il tempo in cui si compie il ciclo di sviluppo della pianta ospite, conduce infine alle stesse conseguenze, anche letali. Nei casi esaminati la virulenza del micete non si perde di fronte alla resistenza della pianta che varia a seconda dell'età di questa; è minore durante gli ultimi stadi di sviluppo, maggiore durante il periodo della massima attività formativa della stessa. All'attenuazione iniziale dell'attacco parassitario, di

norma, si verifica un esaltamento successivo della virulenza, immutate restando le condizioni ambientali.

29° - Perotti R. - *Note Fitopatologiche per gli anni 1927-29.*

Analogamente a quanto era stato fatto per il precedente biennio (Mem. 12). sono rilevate le condizioni meteorologiche degli anni 1927-29 nei territori delle Provincie di Pisa, Livorno ed in quella di Grosseto, testè aggregata alla circoscrizione del R. Osservatorio Fitopatologico Pisano. Sono passati in rassegna i casi di malattia presentatisi nello stesso periodo di tempo su Cereali, piante erbacee da grande coltura ed ortive, fruttiferi, Vite ed ornamentali. Infine è presentata la statistica delle operazioni fitosanitarie compiute e fatto cenno al completamento e perfezionamento sperimentale e tecnico dei Laboratori di Patologia e Batteriologia.

30° - Perotti R. - *I Laboratori di Patologia e Batteriologia del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa e l' annesso R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia.*

È una memoria particolarmente illustrativa degl' impianti sperimentali e dell' organizzazione dei servizi affidati alla Cattedra di Biologia Vegetale applicata dell' Istituto Superiore Agrario. La corredano numerose fotografie. Vi si trovano riassunti: il lavoro scientifico compiuto, i rendiconti finanziari e lo stato del personale addetto.

31° - Verona O. - *Terza Nota sulla batteriologia dei terreni della Maremma Grossetana.*

Si tratta di un ulteriore sviluppo dei lavori già compiuti sulla stessa regione (Mem. 1 e 15) con i quali è tracciato il quadro dei fenomeni biopedologici ivi svolgentisi, relativamente alla natura fisico-chimica dei terreni, al clima cui soggiacciono ed alle condizioni colturali. Sono posti in rilievo: la difformità del regime microbico del suolo, il massimo estivo del numero dei germi ed il minimo primaverile ed autunnale, l' omogeneità e predominanza delle forme batteriche, piu o meno ubiquitarie. Circa i poteri microbiochimici risultano: sufficienza, in genere, di ammonizzazione, variabilità di nitrificazione, notevole capacità di denitrificazione, mediocre azotofissazione.

32° - Verona O. - *Le basse temperature dei mesi gennaio-febbraio*

1929 in relazione al determinismo di alcuni fenomeni biologici.
È fatto riferimento ai notevoli abbassamenti di temperatura verificatisi nei primi mesi dell' anno 1929; e sono illustrati i danni da essi causati ad un grande numero di piante. Ciò ha fornito occasione ad alcuni rilievi sulla patogenia da gelo, particolarmente in rapporto alle modificazioni della temperatura del suolo, che sembrerebbero nuocere in modo sensibile alla microflora umicola.

33° - VERONA O. e FERRETTI C. - *L' azione oligodinamica dello iodio e dello ioduro potassico nella nutrizione dei microrganismi del terreno agrario.*
In relazione ai numerosi lavori comparsi in questi ultimi tempi, specialmente ad opera della sperimentazione straniera, sulle concimazioni iodate, premessa l' esposizione delle attuali conoscenze sulle azioni oligodinamiche, è indagato il comportamento di Batteri, Eumiceti ed Alghe di fronte a quantità varie di iodio e di ioduro potassico. È risultato che la cellula batterica trae profitto, nel suo chimismo, da moderate aggiunte di queste sostanze al mezzo nutritivo, mentre forme di organizzazione più elevata possono ritrarne danno, quando non restino indifferenti. Le attività biochimiche del suolo, in linea generale, ne sono parimenti avvantaggiate, in ispecie la nitrificazione, la solubilizzazione degli elementi minerali ed il potere amilolitico.

34 - PEROTTI R. e VERONA O. - *Indagini sui rapporti tra sviluppo delle Fumaggini negli olivi e trattamenti dachicidi.*
Occasionate dai reclami di olivicoltori, che hanno ritenuto i loro alberi invasi abbondantemente dai Funghi delle Fumaggini in seguito al trattamento con poltiglie a base di melassa arsenicale, sono state eseguite ricerche dirette a stabilire l' attendibilità dei fatti denunciati. Si è visto che l' eziologia del male è da riferirsi a più forme fungine a comportamento analogo, specialmente *Alternaria* e *Cladosporium*; esse però restano uccise da dosi non minimali di sali di arsenico, sopratutto, arseniti. È avanzata l' ipotesi che i casi d' intristimento degli olivi lamentati non possano avere rapporto con il trattamento antidacico arsenicale, ma piuttosto trovino la ragione di essere in altre cause.

35° - Perotti R. e Ferretti C. - *L' azione del carbone sulla vegetazione. III Memoria*

L' argomento, in parte già svolto (Mem. 9 e 23) trova qui ulteriore illustrazione, poichè, in seguito a nuove indagini, è risultato che tra i fattori dell' azione fisiologica esercitata dal carbone sullo sviluppo vegetale debbono annoverarsi il suo potere disintossicante in confronto dei materiali reflui della vita microrganica ed una maggiore attivazione di questa rilevata dall' intensificazione dei processi respiratori del terreno. Sono confermati i reperti delle prime esperienze e viene accertato che l' azione del carbone si protrae almeno per un anno successivo a quello della sua somministrazione.

36° - Verona O. e Franchini R. - *Il " Fusarium Martii „ App. et Wr. nella Micobatteriosi dell' Oleandro.*

Si è approfondito lo studio degli agenti della mico-batteriosi già segnalata sull' Oleandro (Mem. 2 e 25). Sono descritti i caratteri morfologici e colturali del *Bacterium* sp., ed il *Fusarium* è stato riferito alla *Sect. Martiella,* precisamente al *F. Martii* App. et Wr. var. *minus.* Vengono anche riferiti e discussi, in rapporto alle condizioni ambientali di Pisa, i risultati di alcune prove d'inoculazione alla pianta di dette forme.

37° - Verona O. e Del Tredici A. - *Ulteriori contribuzioni alla conoscenza della microbiologia dei terreni della Bassa Val di Cecina.*

Si tratta dello sviluppo dei precedenti studi batteriologici compiuti nella stessa regione (Mem. 10). Messe in rilievo le caratteristiche udometriche locali, si è proceduto ad esami quantitativi e qualitativi delle microforme di alcuni tipi di terreno durante le stagioni invernale, primaverile ed estiva, nonchè alle relative indagini biochimiche attinenti al movimento del capile-azoto. Il contenuto quantitativo dei germi risulta limitato ed influenzato dalla coltivazione e dall' andamento stagionale : quello qualitativo si presenta abbastanza omogeneo e con due forme non ancora descritte : *Bact. Danielii* e *Bact. flavum non liquefaciens* n. sp. I processi microbiochimici si svolgono normalmente, più intensi in primavera che negli altri periodi. Considerevole è l' azotofissazione.

38° – VERONA O. e SBRANA G. – *Alcune osservazioni sulla Scabbia o "Schorf" dei tuberi di Patata.*

Dall'esame di alcuni casi di questa malattia, verificatasi su tuberi importati per la semina, si è dedotto che essa, sebbene di natura parassitaria, non sarebbe da ascriversi ad una forma specifica, potendo le sue manifestazioni essere determinate da microrganismi sistematicamente non affini. La natura del terreno vi influisce indirettamente, con il favorire lo sviluppo od esaltare l'attività, più o meno, dei microrganismi stessi. È avvisato ad alcuni mezzi per contrastare i danni del male, che sono qualitativi più che quantitativi.

39° – VERONA O. – *Di alcuni casi patologici esaminati presso il R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia di Pisa.*

È illustrata la seguente casistica fitopatologica: rognosità su Mandorlo; cancrena del Cavolo; cancro della Robinia; ruggine del Bossolo; ingiallimento del Fumento; anomalie multiple su *Cucurbita*; attacchi di *Nectria* su *Raphiolepis japonica* e di *Phyllosticta* su *Ceratonia*.

40° – BONUCCELLI G. e CINI V. – *Azione del carbone sulle colture di Tabacco.*

Praticandosi somministrazioni di carbone vegetale in polvere a terreno coltivato a Tabacco, si riferisce di avere ottenuto aumento di prodotto con foglia di migliore combustibilità.

41° – VERONA O. – *Sulla solubilizzazione microrganica del carbonato di ferro.*

Data la scarsezza di cognizioni sui processi naturali di solubilizzazione biochimica degli elementi minérali del suolo, si è voluto indagare quella riguardante i sali insolubili del ferro, in particolare del carbonato ferroso. È stato constatato che questo è solubilizzato sempre che abbia luogo svolgimento di attività microrganiche, in ispecie di Batteri. Favoriscono il processo il glucosio 2% più che il saccarosio; i sali ammoniacali, fisiologicamente acidi, anzichè il nitrato potassico e quindi maggiormente il solfato ammonico; gli elementi oligodinamici, solfato di manganese e ioduro potassico. Lo ostacolano per lo più le basi, sopratutto la calce. Non risulta che esistano forme capaci di azione specifica.

42° – VERONA O. e BAGNOLI E. – *Aspergillosi delle cariossidi di Mais.*
Verificatesi infezioni di *Aspergillus niger* su granella di Mais si è procurato di mettere in evidenza le esigenze alimentari del fungo onde stabilire le sue condizioni di attacco. I principali risultati conseguiti non consentono di affermare la netta prevalenza di un qualsiasi mezzo nutritivo per giustificare una qualche ipotesi al riguardo. L' infezione è piuttosto da rapportarsi a condizioni estrinseche ambientali, cioè, umidità e temperatura influenti anche sullo stato di recettività della pianta. Prove d' inoculazione artificiali, sopra soggetti in vegetazione avvalorano questo asserto.

43° – VERONA O. e VILLA F. – *Ancora dell' azione del carbone sulla vegetazione. IV Memoria.*
Facendo seguito alle altre ricerche sull' argomento (Mem. 9, 23, 35, 40), si è sperimentato sulla Patata con favorevoli risultati. Circa il meccanismo di azione della sostanza, non si riscontrò alcun attacco diretto dei microrganismi sul carbone, che, tuttavia, non resta escluso. I risultati precedentemente ottenuti sono confermati.

44° – VEROLA O. e BAY E. – *Batteriologia di alcuni terreni del Massetano.*
Lo studio dei terreni litoranei della Toscana con le presenti indagini è stato spinto verso il nord, prendendosi in esame la regione del Massetano. Il contenuto microbico non ne risulta uniforme: prevale il numero in autunno e primavera. I poteri biochimici del suolo si svolgono in misura soddisfacente.

45° – PEROTTI R. e MARTELLI U. – *Attivazione fisiologica od inoculazione di forme nel terreno coltivabile.*
È discussa la questione se, nei riguardi della fertilità, convenga più d' inoculare al terreno colture artificiali di determinate forme batteriche utili, ovvero di esaltare la funzionalità di quelle esistentivi, modificando l'ambiente con speciali aggiunte. Prove colturali in vaso ed in parcelle, opportunamente convalidate da ricerche di Laboratorio, hanno permesso di affermare la superiorità e razionalità del secondo modo di procedere, in determinate condizioni, e di spiegare gl' insuccessi quasi costanti registrati con il metodo delle inoculazioni.

46° – VERONA O. e PACI S. – *Contributi alla batteriologia dei terreni della Maremma di Talamone.*

Le indagini microbiologiche estese a quest' altra regione della Maremma, mettono in rilievo un contenuto microbico poco uniforme, massimo in estate e progressivamente decrescente nei periodi susseguentisi. Parimenti non costante è la distribuzione stratigrafica delle forme, che appartengono alla microflora ubiquitaria. L'ammonizzazione è massima in autunno, comunque sufficiente nelle altre stagioni. La nitrificazione è del pari massima in autunno e risulta minima in estate. La denitrificazione, nulla in estate, è rapida in inverno. L' azotofissazione, massima in autunno, presenta uguali valori nelle altre stagioni.

47° – VERONA O. – *Qualche osservazione colturale sul "Trichothecium roseum,, Link.*

Messi in evidenza i caratteri colturali del *Trichothecium* e particolarmente l' influenza sul suo sviluppo degli zuccheri e degli acidi in varia concentrazione, viene chiarito come l' attacco saprofitario delle frutta da parte del micete si manifesti quando esse volgano alla maturazione e progredisca con il diminuire della loro acidità.

48° – VERONA O. – *Marciume dei frutti di Pomodoro dovuto a "Rhizopus nigricans,, Ehr.*

È messa in evidenza e descritta una caratteristica alterazione con successivo marciume dei frutti di Pomodoro causata da invasione di *Rhizopus* dipendente dal loro scoppio. Lo sviluppo del fungo è favorito dagli zuccheri ed inibito dall' acidità.

49° – PEROTTI R. – *Per la lotta contro la "stretta,, dei Cereali*

Si pone in rilievo che l' azione del carbone somministrato al terreno ed illustrata da precedenti studi (Mem. 9, 23, 35, 45, 43) causa una minore dispersione di acqua dal suolo, una migliore utilizzazione della sua riserva alimentare e, con fornire granella più turgide, nutrite e pesanti, può, fondatamente segnare un qualche indirizzo nella lotta contro le avversità dipendenti dal difetto di acqua specialmente nelle colture di Cereali.

50° – PEROTTI – *Le micobatteriosi.*

È valutato il significato della frequente presenza di batteri negli attacchi

parassitari fungini delle piante superiori, che non può essere ritenuta, come finora, un semplice epifenomeno; e si afferma con essa la esistenza di una nuova forma di patogenesi, definita quale sinergesi tra forme micetiche e schizomicetiche.

VOLUME III.

51° – Ferretti C. – *Copertura del terreno e attività batteriche.*

Nell' intendimento di determinare nuovi mezzi atti a favorire le attività microbiche durante il ciclo vegetativo delle piante coltivate si è voluto addurre un contributo sperimentale sull' efficacia della copertura del terreno mediante cartoni asfaltati. Si è indagato il valore dell' intensità delle diverse manifestazioni microbiochimiche nel terreno coperto, in confronto di quello scoperto, unitamente alle variazioni di temperatura e del tenore in acqua di esso a diverse profondità. I dati acquisiti in Laboratorio sono stati controllati con prove di campo in zone differenti e su varie colture. È risultato che la detta copertura porta ad un indubbio e notevole miglioramento dello stato microbiologico del suolo, specialmente della nitrificazione, influendo ciò più o meno favorevolmente sulle piante a seconda che esse temano, oppur non, le conseguenze della siccità. Il criterio economico è quello che deve prevalere nel giudicare dell'applicabilità del sistema.

52° – Bonuccelli G. e Monsacchi M. – *Ulteriori esperienze sull'azione del carbone sulle colture di Tabacco.*

In relazione agli altri studi sull'argomento eseguiti nei Laboratori (Mem. 9, 23, 35, 40, 43, 49) è confermato che l'aggiunta del carbone al terreno nella dose di Q.li 3 ad Ea esplica favorevole azione sulle colture di Tabacco, in presenza anche di concimi minerali, mentre ne trae vantaggio la combustibilità della foglia.

53° – Verona O. e Luchetti G. – *La dissoluzione del fosforo per attività dei microbi della "rizosfera„.*

Essendo nota da tempo la maggiore attitudine di utilizzare il fosfato tricalcico dalle Crucifere posseduta in confronto delle Graminacee e delle Leguminose ed attribuita al potere digerente delle radici, si dimostra con oppur-

tune ricerche che tale fatto è da ascriversi, in particolare, ai microbi della edafo-rizosfera (in senso PEROTTI) nella quale le diverse piante sperimentate sono capaci di selezionare quelle forme che ne favoriscano la nutrione fosfatica.

54⁰ – VERONA O. e MACCARI C. – *Sulla fermentazione del mosto di "Kaki„.*

Riprendendosi lo studio della fermentazione del mosto di "Kaki„ fu isolato e descritto in ogni suo carattere un fermento costantemente rinvenuto nei frutti. Con esso, parallelamente ai fermenti dell' uva, furono eseguite prove di fermentazione, mettendosi in evidenza come sia impossibile di ottenere da detto mosto un sidro avente caratteri apprezzabili: in primo luogo per il basso titolo alcoolico risultante, poi, per la mancanza di saccarosio e la scarsezza di zuccheri non riduttori. Ottimo vino però risulta dall' aggiunta al mosto di "Kaki„ di una certa quantità di mosto di uva: il prodotto ne è sotto ogni rapporto gradevolissimo.

55⁰ – VERONA O. e LUCHETTI G. – *Sulla scissione microrganica di alcuni glucosidi.*

I risultati del lavoro confermano la capacità che molti microrganismi presentano di scindere idroliticamente alcuni glucosidi. Sperimentando con colture brute provenienti da diversi terreni, si è dedotto che tale scissione è in dipendenza della natura dei diversi suoli e, più che del numero dei microbi in essi contenuto, del loro grado di attività. Arbutina e salicina, più o meno velocemente, sono scisse da tutte le specie studiate; la fluorizina, soltanto da alcune. Influenza negativa nel processo esercitano gli zuccheri, in ispecie i disaccaridi; favorevole, al contrario, le sorgenti azotate. Si ritiene che i glucosidi abbiano valore di alimento per i microrganismi. Infine, nei riguardi della salicina è messo in evidenza come la risultante saligenina si trasformi in acido salicilico, ulteriormente anch' esso demolito.

56⁰ – VERONA O. – *Nuovi micromiceti su Pandanacee.*

Sopra alcuni esemplari di Pandanacee provenienti dall'Australia è stata riconosciuta la presenza di *Phomatospora Pandani* e *Phoma Pandani* nuove specie delle quali è data la diagnosi; nonchè quella del *Macrophoma Pandani* (Lév.) Berl. et Vogl. di cui la diagnosi consegnata nella *Sylloge* è stata completata.

57° – LUCHETTI G. – *Esperienze di trattamento con carbone delle colture di Erba Medica e di Orzo.*

In relazione ai precedenti studi (Mem. 9, 23, 35, 40, 43, 49, 52) è ancora una volta dimostrata la benefica influenza che sui vegetali coltivati esercitano le aggiunte in opportune proporzioni di polvere di carbone finissimamente diviso.

58° – BONUCCELLI G. – *Circa il presunto valore antimicrobico dei composti di alluminio colloidali.*

Intrapreso il controllo dell'efficacia di un nuovo prodotto anticrittogamico denominato "Italia,,, costituito da composti di alluminio colloidali e proposto allo scopo di sostituire i trattamenti cuprici finora in uso, con indiscutibile successo, nella lotta antiperonosporica, si è accertato come detto prodotto, neppur in un sol caso, abbia dimostrato proprietà che possano qualificarsi battericide, fungicide o germicide in genere. Anzi, in base alle osservazioni eseguite su opportuni controlli, sarebbe da affermare che i sali di alluminio presentino valore trofico o stimolante e non altro. Se una qualche azione contraria alla vegetazione si è palesata essa va attribuita all'anione cloro. L'esperienze eseguite non smentiscono il fatto ormai assodato che presentano proprietà tossiche i cationi ad elevato peso atomico; e ad essi non appartiene l'alluminio. Discussa l'influenza che sotto questo riguardo possa avere lo stato colloidale nel modificare il comportamento non tossico dei cationi a basso peso atomico, si conclude negativamente.

59° – VERONA O. e BRUSCHI G. – *Su di alcuni nuovi prodotti anticrittogamici a base di mercurio e tannini sintetici.*

Sono presi in esame alcuni prodotti residui dell' industria conciaria proposti ad uso anticrittogamico. È risultato trattarsi di sostanze aventi prevalentemente come principio attivo sali di mercurio od anche ferro o rame, questo ultimo sotto forma di arsenito. Parte di essi ha dimostrato azione decisamente anticrittogamica, in genere germicida ed in qualche caso leggermente stimolante. È ritenuto peraltro che, per equivalere ad altri congeneri nel metallo attivo, debbano venire modificati e migliorati sulla base della loro natura chimica e della varia energia dimostrata nell' esperienze eseguite.

60° – PEROTTI R. – *Note Fitopatologiche per gli anni 1929-31.*
In conformità di quanto era stato preordinato ed eseguito per i bienni 1925-27 (Mem. 12) e 1927-29 (Mem. 29) è reso conto della casistica fitopatologica rilevata durante gli anni 1929-31, ponendola in relazione alle peculiari condizioni meteorologiche del periodo di tempo in esame. È inoltre riportata la statistica della vigilanza fitosanitaria nelle Provincie di Pisa, Livorno e Grosseto.

61° – VERONA O. – *Conspectus Schizomycetum Agri Pisani.*
È un primo tentativo di riordinamento della flora batterica regionale analogamente a quanto praticasi già per gli Eumiceti e per altri vegetali inferiori o superiori. Le specie elencate, molte non ancora descritte e nel complesso in numero di 52, sono dedotte dai numerosi studi di batteriologia pedologica e fitopatologica eseguiti nei Laboratori di Batteriologia e Patologia dell' Istituto Agrario Pisano.

62° – VERONA O. – *Conspectus Mycetum Agri Pisani.*
Un prospetto di 534 specie riordina e completa nel sistema di SACCARDO e TRAVERSO, la flora eumicetica conosciuta nella Provincia di Pisa per la quale non si avevano che vecchie contribuzioni di BECCARI, ARCANGELI e BARSALI. Vi figurano principalmente Basidiomiceti, in massima parte Imeniali, mentre scarso, in confronto a quanto è noto per altre regioni, è il numero dei Deuteromiceti e scarsissimo quello dei Ficomiceti.

63° – VERONA O. – *Note micologiche sulle Pandanacee.*
Nuovo materiale di Pandanacee dell'Australia ha permesso di estendere precedenti ricerche (Mem. 56) dalle quali è risultata la descrizione di nuove specie di micromiceti: *Metasphaeria Christophersenii*, *Dimerosporium Pandani*, *Phoma fructus-Pandani*, *Ceuthospora Pandani*, *Coniothyrium Perottianum*, *Gloeosporium Pandani*, *Pestalozzia Pandani* e *Peyronelii*.

64° – VERONA O. – *Sul cosidetto "vaiolo" del Cavolfiore.*
È rilevata una caratteristica alterazione dell' infiorescenza del cavolfiore, consistente in piccole tacche nere, rotonde o subrotonde che la deturpano ed a volta, in relazione alle condizioni atmosferiche, ne determinano la marcescenza dei tessuti. Il fatto va distinto da manifestazioni analoghe dovute a gelo, ed è da riportarsi prevalentemente ad attacchi di *Alternarieae*, non

escludendosi l' intervento di *Macrosporium*, *Cladosporium*, *Aspergillus* quale conseguenza di necrotizzazioni derivate da bruschi o forti abbassamenti termici.

65° – VERONA O. – *Sul marciume del colletto dei Garofani.*

Rinvenute infezioni di coltivazioni di Garofani nel Piano di Pisa, manifestantisi con il marciume del colletto e successiva, più o meno rapida morte delle piante, venne determinato come esse siano da ascriversi al *Fusarium herbarum* (Cda) Fr., anzichè, come generalmente, al *Fus. Dianthi* Pr. et Del.

66° – BALDACCI E. – *Studi sulla fitoimmunità acquisita attiva.*

Al fine di contribuire alla conoscenza dei presunti fenomeni immunitari dipendenti dalla vaccinazione nelle piante, sono state eseguite ricerche su Frumento, Medica e Trifoglio con vaccini ottenuti da colture di *Acrostalagmus*, *Botrytis*, *Macrosporium*, *Aspergillus*, dalle quali non sono emersi risultati a sostegno della tesi fitoimmunitaria prospettata.

67° – LUCHETTI G. – *Alcune ricerche sull' influenza esercitata da seleniti e telluriti sulla microflora.*

Impiegandosi colture artificiali di Batteri e Funghi, si è accertato che tanto sui primi, quanto sui secondi, selenito e tellurito potassico, per piccole somministrazioni, esercitano azione stimolante; ma oltre certi limiti subentrano fenomeni tossici più evidenti in genere con il selenito che non con il tellurito. Sul potere ammonizzante è il tellurito che agisce più sfavorevolmente, mentre su quello nitrificante si verifica il contrario.

68° – ROSSI F. – *Osservazioni sullo sviluppo di alcuni Funghi in mezzi chimicamente definiti.*

È riferito come numerose prove colturali di Funghi diversi in mezzi nutritivi contenenti sorgenti carboidrate ed azotate di varia natura permettono di dedurre che i composti amidici sono scarsamente utilizzati: più lo sono i sali ammoniacali; poco i peptoni: ad ogni modo relativamente alla presenza di un determinato idrato di carbonio, in ispecie saccarosio. Di fronte alle varie formule di substrati colturali, un' indiscutibile superiorità ha offerto il liquido di Raulin. Per ottenere rapidamente ed agevolmente notevoli masse di corpo micelico a scopo sperimentale si dimostrò conveniente l' impiego di poltiglie farinacee e, meglio, di fette di pane.

69° – VERONA O. e MALENOTTI G. – *Batteriologia di alcuni terreni della Val di Cornia.*

Proseguendosi lo studio batteriologico dei terreni della Maremma Toscana si è proceduto all'esame di alcuni campioni prelevati dal piano di Cornia, in quel di Campiglia Marittima. Risultò che il numero dei germi aerobi è superiore nel periodo primaverile ed inferiore a quello estivo in confronto a quello che venne rilevato in terreni simili e non lontani. Differenze di qualche entità esistono a seconda delle stagioni e fra suolo e sottosuolo sia nei riguardi delle specie batteriche e fungine come delle loro attività. È descritta una nuova specie di Sferopsidale: *Zithia terricola.*

70° – VERONA O. – *Il "Cephalosporium subverticillatum" Schulz et Sacc. quale idrocarburofilo.*

È determinato il comportamento di detta Mucedinacea sviluppatasi in seno al petrolio contenente alcuni frammenti di foglie.

71° – LUCHETTI G. – *Influenza dei sali di uranio sui microbi del suolo e sulle loro funzioni.*

Confermandosi in parte risultati di STOKLASA e PENKAVA, viene dedotto che nitrato ed acetato di uranio, in piccole concentrazioni, stimolano lo sviluppo dei microbi del suolo, favorendo la fermentazione dei carboidrati, la nitrificazione, l'azotofissazione e la denitrificazione; non sembra, però, l'ammonizzazione. Sopra i Funghi il comportamento è vario, favorevole o sfavorevole, a seconda delle specie.

72° – VALLEGGI M. – *La batterioriza della "Borrago officinalis" L.*

Dalle radici della *Borrago officinalis* L. è stata isolata una forma batterica, frequentemente rinvenibile nel suolo tra la flora banale. Essa ha dimostrato potere proteolitico ed amilolitico; quindi, assumendo rapporti di correlazione funzionale con le radici della pianta, può tornare a questa di vantaggio nel senso attribuito al concetto di batterioriza di PEROTTI.

73° – VERONA O. – *Une observation sur l'action pathogène du "Bact. tumefaciens"* SMITH *et* TOWSEND.

Inoculazioni di *Vicia faba* in colture acquose hanno permesso di accertare che il *Bact. tumefaciens* non è soltanto capace di produrre i noti tumori, ma anche importanti necrosi vascolari.

74° – Verona O. – *Studi sulla temperatura del suolo. La temperatura del suolo a Pisa.*

Premesse alcune considerazioni generali sulla temperatura del suolo, sono riportati i dati delle variazioni termiche del terreno Pisano, a diverse profondità, nel decennio 1920-29 (Mem. 18) e coordinati con quelli delle corrispondenti variazioni atmosferiche, discriminando ed interpretando i fatti notati per delineare nel miglior modo le condizioni dell'ambiente in rapporto ai fenomeni biologici ed agronomici del luogo.

75° - Perotti R. – *Attivazione fisiologica od inoculazione di forme nel terreno coltivabile ?*

In relazione a precedenti ricerche (Mem. 45) per determinare se convenga di esaltare nel terreno i poteri microrganici, anzichè inocularvi forme specifiche, si conferma l'indispensabilità della preliminare omogeneizzazione del materiale termodinamogeno apportato al suolo e si accerta inequivocabilmente la grande e superiore efficacia del sovescio della coltura intercalare nei rapporti del rendimento delle colture succedenti.

VOLUME IV.

76° – Perotti R. – *Progetto di sistemazione edilizia del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa.*

In occasione del I° centenario della sua fondazione ed in relazione a sopravvenute esigenze dello sviluppo cittadino è prospettata, in linea di massima, una logica, decorosa e fascista sistemazione edilizia e del podere del R. Istituto Sup. Agrario Pisano. Essa s'impernia sul criterio della riduzione a 2 Ea dell' attuale terreno sperimentale, del trasferimento in altra località della residua area da attrezzarsi convenientemente e della costruzione di un monumentale edificio prospiciente l' Arno sulla piazza in asse con il nuovo Ponte della Vittoria. Un complesso, con larghe vedute, per affermare, di fronte all' Estero il primato dell' Italia di aver introdotto innanzi tutti gli studi agronomici nell' Università.

77° – Verona O. – *Sulla sistematica delle "Mycotoruleae,, Cif. et Red.*

Passati in rassegna i generi noti di Blastomiceti asporigeni ascritti alla sottofamiglia delle *Mycotoruleae* e tenuto conto di alcune recenti proposte di

modificazioni, senza infirmare sostanzialmente l'elaborata classificazione di Ciferri e Redaelli, viene proposta una scissione del gen. *Mycotorula* ed in parte anche del gen. *Candida*.

78° – Verona O. e Valleggi M. – *Blastomiceti della frutta.*

Sono descritte e determinate sistematicamente sette specie di fermenti isolati da frutti di giuggiolo, ciliegio, dattero, pesco, kaki, susino, arancio. Ne sono anche studiate le proprietà fermentative, isolatamente ed in sinergesi non che le attitudini osmofile.

79° – Verona O. – *Di una notevole infezione di "Mycosphaerella brassicicola" (Fr.) Lindau su cavolfiore.*

È illustrato il caso di alcuni attacchi primaverili di *Mycosph. brassicicola* su foglie di cavolfiore coltivato nel Pisano. Sono descritti i caratteri della malattia, quelli del fungo e, discutendosi dei possibili danni, è avvisato ai rimedi.

80° – Verona O. – *Sul potere azotofissatore dei Funghi.*

Ripresa in esame l'antica e dibattuta questione della capacità azotofissatrice dei Funghi, sono state eseguite numerose prove con specie a micelio e gemmanti ottenendosi in ogni caso risultati decisamente negativi.

81° – Perotti R. e Verona O. – *Reperti batteriologici su di alcuni terreni degli Spitzbergen occidentali.*

È contribuito alla conoscenza della microflora dei suoli artici, mettendosi in evidenza il basso numero dei germi in essi contenuti, con prevalenza di Batteri sporigeni e deficienza di nitrificanti. Scarsi risultarono gli Azotobatteri e poche forme cellulositiche aerobiche del gruppo *Cythophaga*.

82° – Rotondi F. – *Prove di panificazione con succuva.*

In seguito a prove di panificazione con impasto della farina in succuva o soluzioni di glucosio a differenti concentrazioni è stato rilevato come sia possibile la panificazione e, in particolare, la confezione di biscotti al succuva che sarebbero caratterizzati da gradevoli qualità organolettiche e migliori condizioni di conservabilità in confronto ai tipi comuni.

83° – SACGESE V. – *Contributo allo studio della flora micologica intestinale dei bambini.*

Praticate numerose ricerche allo scopo di mettere in evidenza la microflora intestinale dei bambini, è risultato che miceti possono riscontrarsi in quelli di qualsiasi età, sani od ammalati, ma in prevalenza negli ultimi. È rilevata la singolare importanza di alcuni reperti forniti da bambini affetti da turbe dell' apparato digerente; e si conclude affermando l' utilità dello studio della flora micetica nella fisiopatologia dei processi chimico-microbici intestinali.

84° – VERONA O. – *Osservazioni sulla microflora dei terreni salsi.*

Indagini microbiologiche di terreni a notevole contenuto salino nei pressi di Grosseto dimostrarono che il numero dei germi aumenta con il contenuto in cloruri mentre il numero degli Attinomiceti e dei Funghi presenta un andamento opposto: ciò è, forse, in relazione con la freschezza del suolo. Qualitativamente differenze non furono apprezzabili. I poteri microbiochimici furono, in genere, influenzati negativamente.

85° – VERONA O. – *Fermenti selezionati od associazione di più razze nella vinificazione ?*

Sulla scorta di alcuni reperti sperimentali viene rilevata l' opportunità dell' impiego di più razze di lieviti, anzichè di una soltanto, nei processi di fermentazione vinaria.

86° – VERONA O. e ATTOLINI L. – *Ricerche microbiologiche sul "gioddu,, sardo e su di una cagliata denominata "raviggiolo,,.*

È riferito l'isolamento dal "gioddu,, di *Bact. bulgaricum*, *Bac. Mazun*, *Sacch.* sp. e *Mycotorula* sp.; esso quindi non dimostra una microflora sostanzialmente diversa da quella di altri prodotti congeneri nei quali si conferma la presenza di Saccaromiceti. Nel "raviggiolo,, sono stati rinvenuti *Bac. subtilis* et una *Torulopsis* sp.

87° – VERONA O. – *Su l'osmofilia e l'alofilia dei Blastomiceti,*

Cimentate numerose colture di Blastomiceti sporigeni ed asporigeni in soluzioni zuccherine o di cloruro di sodio ad elevata concentrazione, si è accertato che la tolleranza di essi rispetto alle seconde è molto limitata, mentre di fronte alle prime risulta molto maggiore di quanto comunemente si ritiene.

88° – VERONA O. – *Sui semi di Fieno Greco provenienti dall'Estero.*

L'esame di numerose partite di semi di Fieno Greco importato dal Marocco e dall'Algeria attraverso la Dogana del Porto di Livorno ha permesso di rilevare una soddisfacente germinabilità ed una purezza deficiente soltanto per alcuni campioni, notandosi presenza di semi estranei rappresentati in prevalenza da Leguminose, indi da Umbellifere, Rubiacee e Ranuncolacee.

89° – MALENOTTI G. – *Analisi batteriologiche di terreni diversamente coltivati.*

Venne eseguito lo studio batteriologico di un tipo di terreno variamente coltivato, accertandosi la notevole influenza che le diverse specie di colture esercitano sul contenuto quantitativo dei germi, più che su quello qualitativo e sui diversi poteri microbiochimici; e ciò in accordo con precedenti ricerche.

90° – PEROTTI R. – *Note Fitopatologiche per gli anni 1931-33.*

Come in precedenti periodiche relazioni (Mem. 12, 29, 60) sono resi noti i risultati scientifici e tecnici dei Laboratori di Patologia e Batteriologia nonchè dell' annesso Osservatorio Fitopatologico, negli anni 1931-33. Sono inoltre riportate casistica e statistica fitosanitarie riferentisi al medesimo periodo di tempo.

91° – VERONA O. – *Su di una bevanda tipo "Yoghurt,, dell'isola di Giava e sulle associazioni microbiche nella fermentazione acido-alcoolica del latte.*

Eseguiti, dal punto di vista chimico e microbiologico, esami di una bevanda tipo Yoghurt proveniente dall' isola di Giava, è risultato che essa non differisce dai prodotti congeneri. Sono stati rinvenuti lattobacilli e Blastomiceti. Fra i primi è segnalata la presenza di *Bact. bulgaricum* e *Strept. lacticus*; tra i secondi, di *Geotrichum javanense* n. sp., della quale sono riportati i caratteri morfologici, fisiologici e colturali. Inoltre è stato indagato lo svolgimento dell'acidificazione del latte a mezzo di colture di lattobacilli e di Blastomiceti isolatamente od in sinergesi, risultando che questa avvantaggia o meno il processo a seconda delle condizioni, particolarmente della temperatura.

92° – LUCHETTI G. – *Ulteriori ricerche sulla microbiologia dei terreni della Val di Cornia.*

È riferito sulle condizioni microbiologiche dei terreni della Val di Cornia nel periodo autunnale ed in quello invernale. I risultati sono stati posti in relazione con quelli precedentemente ottenuti in primavera ed in estate (Mem. 69), emergendo alcune, non grandi differenze.

93° – LUCHETTI G. – *Trasformazioni determinate nella composizione del latte dai " Saccharomyces cerevisiae „ ed " ellipsoideus „.*

Ricerche istituite per determinare le conseguenze della segnalata presenza di Blastomiceti nel latte hanno permesso di stabilire che tanto il " cerevisiae „ quanto l' " ellipsoideus „ vivono e si sviluppano bene nel latte, producendo acidità non sufficiente alla sua coagulazione, attaccando il grasso, utilizzando lattosio, albumina più della caseina, formando un poco di alcool ed una notevole quantità di acidità volatile. Le qualità organolettiche del latte non cambiano sostanzialmente.

94° – LUCHETTI G. – *Contributo alla conoscenza delle cause d' intossicamento del suolo.*

Indagini sull' intossicamento del suolo, eseguite a mezzo di colture in liquidi minerali, dimostrarono che l' aereazione del mezzo, anche se mai rinnovato, elimina i danni alle piante, mentre questi sussistono con il rinnovamento periodico della soluzione alimentare. Tali danni consistono in evidenti disturbi fisiologici provocati da tossine, ciò che è confermato da esami batteriologici.

95° – LUCHETTI G. – *Studio microbiologico di un terreno torboso della bonifica di Vecchiano (lago di Massaciuccoli) agrariamente sterile.*

Lo stato patologico del terreno esaminato è risultato che non sia da ascriversi a deficienza di germi o di biogeni nè a ridotto potere nitrificante. Al contrario la causa della sua sterilità è da ricercarsi in uno speciale stato colloidale del suolo che viene favorevolmente modificato da somministrazioni di perfosfato.

96° – VERONA O. – *Studio microbiologico di un terreno torboso.*

L' esame di un terreno torboso della bonifica Ferrarese ha dimostrato un

contenuto singolarmente scarso di germi, fra cui prevalgono i Funghi. I processi putrefattivi si svolgono lentamente; la nitrificazione è quasi nulla; la riduzione dei solfati e i' idrogenazione dello zolfo sono intense; l' azotofissazione è debole; non rilevante la decomposizione della cellulosa. Manifestamente trattasi di un profondo disturbo del processo umo-deumificatore.

97° – O. Verona – *Colture spontanee di cellulositici aerobi " Cytophaga Winogradskii „ n. sp.*

Venne accertato lo sviluppo su carta da filtro di cellulositici aerobi e di Protozoi descrivendosi una nuova specie di *Cytophaga* – *C. Winogradskii* – formante una vegetazione ialina non identificabile con quelle di altre forme già descritte le quali danno luogo a tacche variamente colorate.

98° – Luchetti G. – *Sur la méthode de détermination du pouvoir nitrifiant du terrain.*

Portata l' indagine sull' influenza del materiale poroso impiegato comunemente per aereare i liquidi nitrificanti è stata rilevata l' incostanza o la mancanza dei risultati che si ottengono, ciò che viene ascritto alla variabile composizione delle scorie od al potere adsorbente della pomice o del carbone. È da preferirsi l' uso di un semplice stemperamento acquoso 1:1 del terreno onde pervenire a misure che presentino una soddisfacente concordanza.

99° – Verona O. – *Recherches d'un principe lysant dans les terres cultivées.*

Impiegandosi il filtrato al Chamberland di terreni di varia provenienza e tipica costituzione, sono stati cimentati, in confronto degli eventuali fenomeni di lisi, molti germi: *coli, dissenterico di Shiga, vibrione colerigeno, tiphi, paratifi A e B, melitense, Proteus* e altri. I reperti, più numerosi di quelli già ottenuti da altri, non hanno autorizzato a generalizzare l' indiscussa affermazione da costoro fatta dell' esistenza del Batteriofago nel terreno agrario, qualora non siasi verificato un qualche specifico inquinamento.

100° – *Nel decennale della fondazione dei Laboratori di Patologia e Batteriologia del R. Istituto Superiore Agraria di Pisa.*

INDICE PER AUTORI

Perotti R. – 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 45, 49, 50, 60, 75, 76, 81, 90.

Adler S. – 9
Attolini L. – 86
Bagnoli E. – 42
Bay E. – 44
Baldacci E. – 66
Bindi E. – 11
Bologna L. – 22
Bonaventura G. – 2, 5, 13, 17
Bonuccelli G. – 28, 40, 52, 58
Bruschi G. – 59
Cini V. – 40
Del Tredici A. – 37
Fenoglio L. S. – 13
Ferretti C. – 33, 35, 51
Franchini R. – 36
Luchetti G. – 53, 55, 57, 67, 71, 92, 93, 94, 95, 98
Maccari C. – 54
Malenotti G. – 69, 89
Martelli U. – 45
Mastalli F. – 10
Matteoni P. – 14
Monsacchi M. – 52
Moschini G. – 24
Paci S. – 46
Pontecorvo G. – 25
Rossi F. – 68
Rotondi F. – 82
Ruso C. – 23
Saggese V. – 83
Sbrana G. – 38
Valleggi M. – 26, 72, 78.
Verona O. – 1, 3, 4, 6, 7, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 53, 54, 55, 56, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 69, 70, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 96, 97, 99.
Villa F. – 43

ALLEGATI

Oggi, 28 ottobre dell' anno XI, voglio darvi una dura, una severa, ma magnifica consegna: la consegna del primato italiano. L' Italia Fascista deve tendere al primato sulla terra, sul mare, nei cieli, nella materia e negli spiriti. Piantatevi nel cuore questa certezza suprema e fate che essa diventi non soltanto certezza ma volontà concorde di tutto il popolo italiano!

MUSSOLINI

Attività dei Laboratori di Patologia e Bat

(desunta dal Bolle

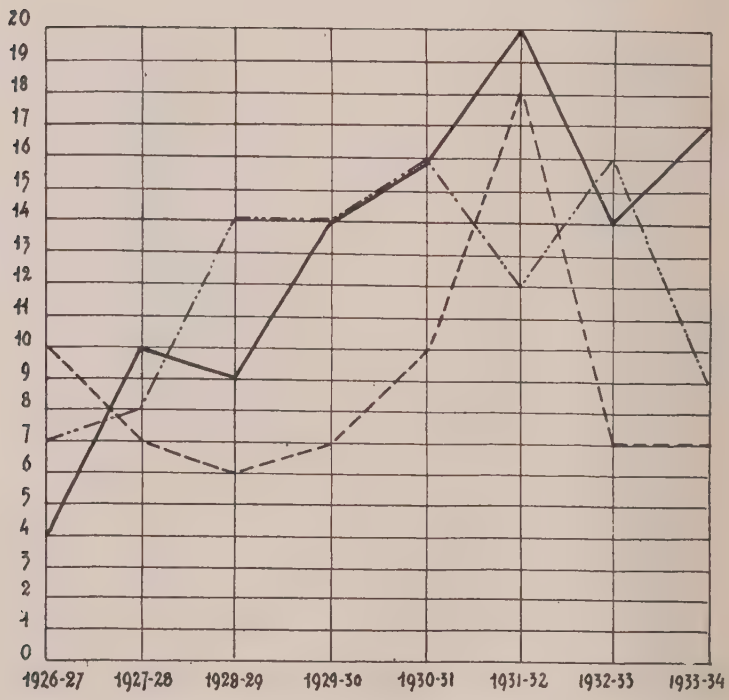


Fig. 1 – Numero *totale* dei lavori pubblicati nel decennio 1925-34 dai Laboratori di Agronomia (linea a tratto) Chimica Agraria (linea a tratto e punto) *Patologia e Batteriologia (linea piena).*

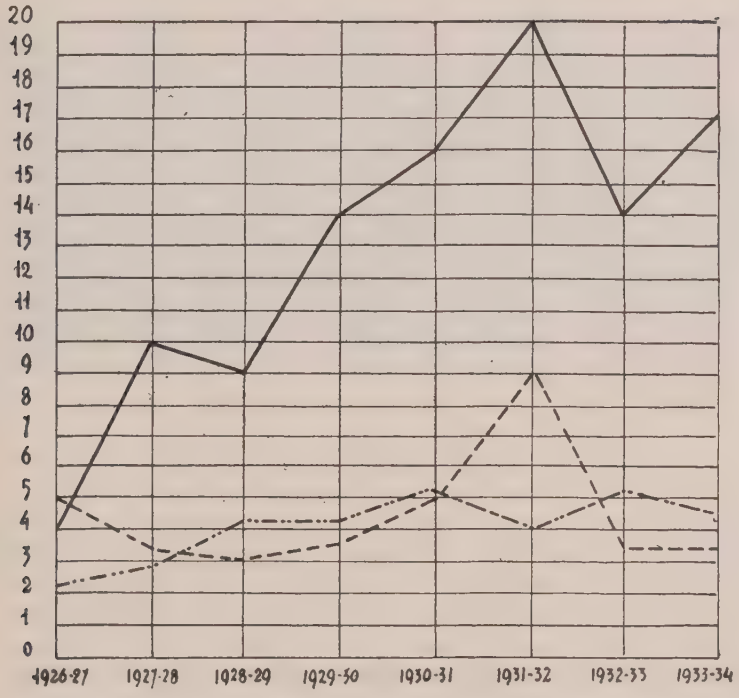


Fig. 2 – Lo stesso numero *rapportato ad un Assistente*

A proposito del progetto di "Restaurazione„

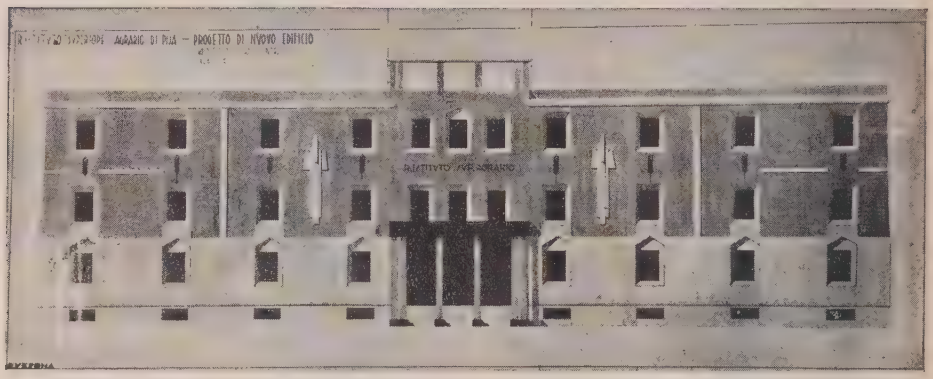


Fig. 1 — La concezione degli organi *incompetenti*

L' edificio principale, costruito *ex novo*, con la fronte all' Arno, sull' asse del nuovo Ponte è concepito con larghe vedute e con senso di modernità, dal quale non si disgiunge quello della praticità, in quanto due ali posteriori ad esedra per la sistemazione dei Laboratori ne assicurano ogni ulteriore eventualmente necessario ampliamento. Comprende 100 ambienti vasti e ben disposti per i quali la *somma stanziata* – anche detratte le spese di arredamento – consentirebbe una spesa unitaria di L. 20.000. Poichè questa, date le attuali condizioni del mercato edilizio, è ben riducibile di almeno un' quarto ; resta la possibilità di aumentare, volendosi, di altrettanto il numero dei vani. Il Podere sperimentale è salvaguardato nella sua zona migliore e nella sua indispensabile unità.

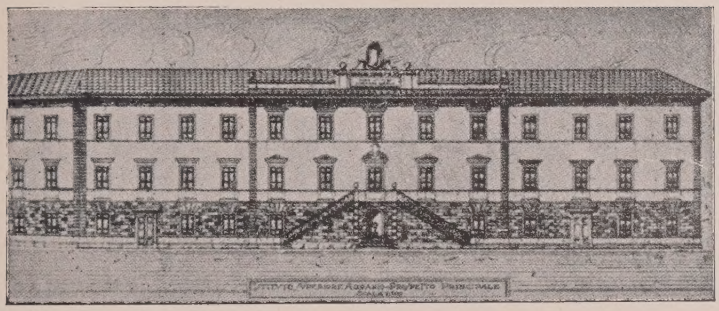


Fig. 2 — .... e quella degli organi *competenti*

Sono rabberciate ed in parte ampliate vecchie e fatiscenti strutture, costruite a più riprese senza razionale collegamento nel corso di un secolo, ciò che non consente altro ingresso d'onore che quello di una finestra! L'edificio resta imbottigliato in un relitto del Podere sperimentale, di cui la speculazione si appresta a divorare la parte migliore con una piazza, una strada ed una zona per villini.